

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H01P 5/18

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01140369.1

[43] 公开日 2002 年 10 月 9 日

[11] 公开号 CN 1373533A

[22] 申请日 2001.12.12 [21] 申请号 01140369.1

[30] 优先权

[32] 2000.12.19 [33] KR [31] 78294/2000

[71] 申请人 三星电机株式会社

地址 韩国京畿道水原市

[72] 发明人 申知桓 郑胜教

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

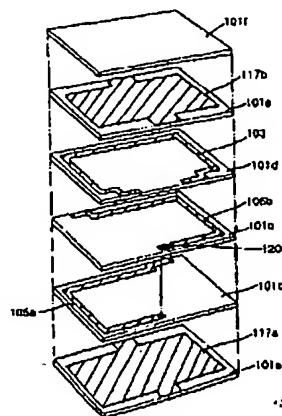
代理人 谢丽娜 谷惠敏

权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图页数 3 页

[54] 发明名称 多层芯片定向耦合器

[57] 摘要

这里公开的是一种多层芯片定向耦合器。该多层芯片定向耦合器具有第一接地图案、耦合信号线、主信号线、第二接地图案和多个端口。第一接地图案形成在第一介质层的上表面上。耦合信号线由第二介质层上表面上的导电图案形成。主信号线由第三介质层上表面上的导电图案形成，第三介质层形成在第二介质层上面。第二接地图案形成在第四介质层上表面上，第四介质层形成在第三介质层上面。多个端口形成在第一至第四介质层的侧表面上。



ISSN 1008-4274

中要调整的主要指标。然而，在实际的微带线路耦合器中，精确地保持主信号线 3 和耦合信号线 5 之间的距离是很困难的。

因此，传统的微带线路耦合器的问题在于：在制造耦合器时由于主信号线和耦合信号线之间的距离的变化，难以制造具有高耦合结构的耦合器。

为了解决上述问题，提出了图 2 所示的多层芯片定向耦合器。参考图 2，通过在多个介质层上形成电极图案并将介质层粘结在一起完全制造多层芯片定向耦合器。如图 2 所示，在最下面的和最上面的介质层 10a 和 10f 上分别形成接地图案 17a 和 17b，在最下面的介质层 10a 上面，将其上分别形成了信号线 13a 和 13b 的两个介质层 10b 和 10c 彼此平行设置。在介质层 10c 上形成了通孔 20a，使得信号线 13a 和 13b 通过通孔 20a 彼此连接。

此外，在介质层 10c 上面，将其上分别形成了耦合信号线 15a 和 15b 的两个介质层 10d 和 10e 彼此平行设置。耦合信号线 15a 和 15b 通过形成在介质层 10e 上的通孔 20b 彼此连接。在这种情况下，如图 2 所示，分别形成在两个不同的介质层上的主信号线 13a 和 13b 以及耦合信号线 15a 和 15b 被对称设置。其上形成了接地图案 17b 的介质层 10f 设置在介质层 10e 上面，将由绝缘材料制成的壳体 10g 设置在介质层 10f 上面。据此，将层 10a—10g 彼此粘结在一起，因此完成了多层芯片定向耦合器的制造。

在图 2 的传统的多层定向耦合器中，通过在具有预定厚度的介质层 10d 周围设定主信号线和耦合信号线之间的距离，可以得到所需要的耦合特性。此外，图 2 的传统的多层定向耦合器的优点在于：它可以通过对称地制造主信号线和耦合信号线以便形成相同的主信号线和耦合信号线图案，而容易地设定耦合特性，并且可以通过在每个介质层上对称地形成导电图案而简化耦合器地制造工艺。

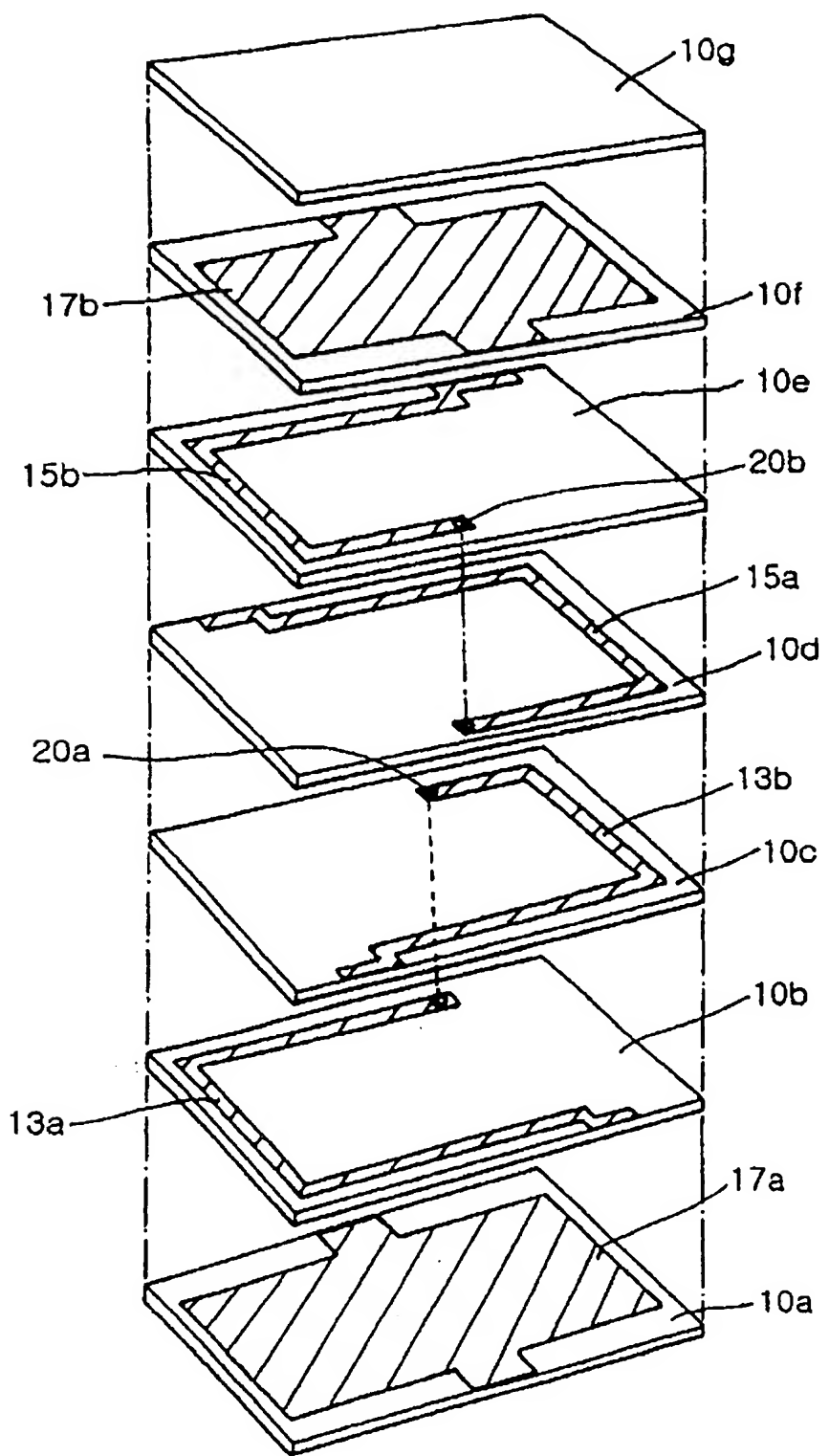


图2